

ANNÉE 1935

N°

239

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

BOCHEREAU (François-Paul-Marie)

Né le 3 Mars 1910, à Saint-Macaire-en-Mauges (M.-et-L.)

DE L'ÉVIPAN SODIQUE

considéré comme

un anesthésique complet

Président de Thèse : M. CUNÉO, Professeur

ANGERS

L'IMPRIMERIE DE L'ANJOU

21, BOULEVARD GASTON-DUMESNIL 21

—
1935

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

BOCHEREAU (François-Paul-Marie)

Né le 3 Mars 1910, à Saint-Macaire-en-Mauges (M.-et-L.)

DE L'ÉVIPAN SODIQUE considéré comme un anesthésique complet

Président de Thèse : M. CUNÉO, Professeur

ANGERS

L'IMPRIMERIE DE L'ANJOU

21, BOULEVARD GASTON-DUMESNIL 21

—
1935

I. — PROFESSEURS

Le Doyen..... G. ROUSSY

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	ROBERT DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale.....	LOEPER
	CARNOT.
	CLERC.
	MARCEL LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des ma-	
ladies de l'encéphale.....	
Clinique des maladies du système nerveux	H. CLAUDE.
Clinique des maladies infectieuses.....	GOUGEROT.
	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale.....	CUNÉO.
	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
Clinique ophtalmologique.....	LENORMANT.
Clinique urologique	TERRIEN.
	MARION.
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
Clinique gynécologique.....	JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et ortho-	PROUST.
pédie	
Clinique thérapeutique médicale.....	OMBREDANNE.
Clinique oto-rhino-laryncologique.....	RATHERY.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	LEMAITRE.
Clinique propédeutique.....	PIERRE DUVAL.
Clinique de la Tuberculose.....	SERGENT.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'a-	BEZANÇON.
dulte	
Professeurs sans chaire.....	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Pathologie médicale.....	BÉNARD HENRI.
Pathologie médicale.....	BERNARD ETIENNE.
Pathologie médicale.....	BOULIN.
Histologie.....	BULLIARD.
Pathologie médicale.....	CATHALA.
Pathologie médicale.....	CHEVALLIER.
Physique.....	DOGNON.
Urologie.....	FEY.
Parasitologie.....	GALLIARD.
Bactériologie.....	
Pathologie chirurgicale.....	DE GAUDART D'ALLAINES
Physiologie.....	GAYET.
Histologie.....	GIROUD.
Pathologie médicale.....	HAGUENAU.
Oto-rhino-laryngologie.....	HALPHEN.
Pharmacologie.....	HAZARD.
Anatomie pathologique.....	HUGUENIN.
Hygiène.....	JOANNON.
	LABBÉ HENRI.
Obstétrique.....	LACOMME.
Obstétrique.....	LANTUEJOUL.
Pathologie médicale.....	LAROCHE GUY.
Pathologie expérimentale.....	LEMAIRE.
Pathologie chirurgicale.....	LEVEUF.
Pharmacologie.....	Mlle J. LEVY.
Neurologie et Psychiatrie.....	LEVY-VALENSI.
Pathologie médicale.....	MOREAU.
Pathologie chirurgicale.....	MOULONGUET.
Pathologie médicale.....	MOUQUIN.
Anatomie pathologique.....	OBERLING.
Pathologie chirurgicale.....	PETIT-DUTAILLIS.
Médecine légale.....	PIÉDELIEVRE.
Obstétrique.....	PORTES.
Physiologie.....	RICHET.
Chimie biologique.....	SANNIÉ.
Pathologie chirurgicale.....	SÉNEQUE.
Pathologie expérimentale.....	TROISIER.
Pathologie médicale.....	TURPIN.
Obstétrique.....	VIGNES.
Pathologie chirurgicale.....	WILMOTH.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Pathologie chirurgicale.....	ALGRAVE.
Pharmacologie.....	BUSQUET.
Physiologie.....	CHAILLEY-BERT.
Anatomie pathologique.....	LEROUX.
Parasitologie.....	NEVEU-LEMAIRE.
Physique.....	ZIMMERN.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.
ABRAMI.
ALAJOUANINE.
AUBERTIN.
BRULÉ.
CHABROL.
CHIRAY.
DONZELOT.
DUVOIR.
HARVIER.
LIAN.
PASTEUR-VALLÉRY-
RADOT.
SEZARY.

Clinique
médicale

MM.
BASSET.
BROCC.
CADENAT.
GATELLIER.
HEITZ-BOYER.
MOCQUOT.
MOURE.
QUENU.
SCHWARTZ.
VELTER.

Clinique
chirurgicale

MM.
ECALLE
GUENIOT.
LE LORIER.
LEVY-SOLAL.
METZGER.

Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

Education physique.....
Radiologie clinique.....
Puériculture

MM.
CHAILLEY-BERT, agrégé.
LEDOUX-LEBARD.
WEIL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*En témoignage de ma tendresse filiale
et de ma profonde reconnaissance.*

A MA FEMME

Gage de mon éternel amour.

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS

A MES MAITRES

de l'Ecole de Médecine et de l'Hôtel Dieu d'Angers

A la mémoire de Monsieur le Docteur BRIN

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE CHIRURGIE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A Monsieur le Docteur DÉNÉCHEAU

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE

A Monsieur le Docteur MARTIN

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

A Monsieur le Docteur TURLAIS

PROFESSEUR DE PHYSIOLOGIE
MÉDECIN DE L'HOTEL DIEU

A Monsieur le Docteur THOUVENIN

PROFESSEUR DE PATHOLOGIE EXTERNE
CHIRURGIEN DE L'HOTEL DIEU

A Monsieur le Docteur BRAC

MÉDECIN DE L'HOTEL DIEU

A Monsieur le Docteur GAUTIER

CHIRURGIEN DE L'HOTEL DIEU

MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

*Dont les enseignements et les conseils
pour cette thèse nous ont été du plus
précieux secours. Qu'ils veuille bien
trouver ici le témoignage de notre
respectueuse gratitude.*

A Mon Président de Thèse

Monsieur le Professeur CUNÉO

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

*Qui a bien voulu nous faire l'honneur
de présider cette thèse.*

INTRODUCTION

Le choix de l'Anesthésique est encore à l'heure actuelle une des questions préoccupant le plus vivement à la fois le chirurgien et le malade. Sans doute, des progrès considérables ont été faits dans la technique et la qualité des anesthésies, mais l'idéal est encore loin d'être atteint et c'est pourquoi; depuis quelques années, sont apparus des produits nouveaux qui empruntant des techniques différentes, essaient de combler plus ou moins les vœux de chacun.

L'anesthésie par inhalation fut longtemps la plus employée, le chloroforme, l'éther, ou différents mélanges, dans la composition desquels ils entraient, comportaient, malgré leur emploi aisé, un certain nombre d'inconvénients. Le protoxyde d'azote plus récemment apparu semble, malgré son appareillage, assez complexe, d'une sécurité et d'une innocuité auquel de nombreux auteurs rendent hommage.

Mais avec les progrès de la chimie et de la pharmacodynamie, de nouveaux produits furent créés procurant par des voies différentes d'excellentes narcoses. Sans remonter jusqu'à Roux qui, en 1846, essaya d'administrer le premier un lavement éthéré en solution

aqueuse nous pouvons signaler plus près de nous Gwathney et de nombreux chirurgiens qui utilisèrent avec des procédés variés les lavements étherés qui, actuellement encore, donnent d'excellents résultats.

Il fallait toutefois attendre l'apparition d'autres produits, tels que l'avertine, pour que l'anesthésie rectale fut définitivement admise sur une grande échelle. A partir de ce moment l'anesthésie générale n'était plus considérée comme univoque. L'ère des grandes modifications dans la technique de l'anesthésie était commencée et c'est ainsi qu'un deuxième mode d'anesthésie générale, l'anesthésie intravéineuse ne devait guère tarder à faire son apparition.

On avait d'abord signalé les résultats obtenus par des injections intraveineuses de somnifène au cours des crises graves de tétanos. Mais des anesthésies ainsi obtenues restaient encore du domaine médical. Un pas restait à franchir pour obtenir une anesthésie vraiment chirurgicale : il le fut grâce à la découverte de nouveaux barbituriques, tels que l'amytal, le pernoston, le numal, le soneryl, mais surtout l'évipan qui, mis au point en 1932, nous semble devoir acquérir une situation de premier plan parmi les anesthésiques. Notre Maître M. le Docteur Gautier a bien voulu nous communiquer les 153 observations anesthésiques à l'Evipan qu'il a recueillies jusqu'à ce moment. Aussi désirons-nous essayer de tirer de cette statistique, brève sans doute, mais homogène, quelques déductions sur ce nouveau mode d'anesthésie. Si nous croyons devoir le faire dès maintenant, c'est que plusieurs dis-

cussions qui ont eu lieu cette année à la Société Nationale de Chirurgie ont présenté cette anesthésie sous des aspects différents et avec des compréhensions diverses. Beaucoup de chirurgiens en effet rejettent délibérément ce mode d'anesthésie sous l'influence de statistiques peu encourageantes, qui nous semblent dues à une technique défectueuse ou insuffisamment mise au point.

Nous espérons pouvoir apporter à ce sujet quelques précisions qui nous paraissent nécessaires pour bien équilibrer le débat.

L'EVIPAN DOIT-IL ETRE CONSIDÉRÉ COMME UN ANESTHÉSIQUE COMPLET

Il peut paraître un peu paradoxal de poser une telle question. Si nous le faisons, c'est que beaucoup de travaux ont été faits à ce sujet qui regardent l'Evipan comme un anesthésique de base.

Un des premiers ouvrages qui aient traité complètement cette question, l'apuscule du Docteur Willy Stann de Cologne, regarde l'Evipan comme devant être employé dans les anesthésies de courte durée, ou à titre d'anesthésique préparatoire. C'est dire que pour lui, comme pour presque tous les auteurs qu'il cite, l'Evipan ne peut être qu'un anesthésique de base. Toutefois, en quelques lignes, il signale que l'Evipan a été employé dans les anesthésies de longue durée, mais à titre exceptionnel, et il paraît regarder cette manière de faire comme un exemple à méditer plutôt qu'à suivre.

Dans leur long article du journal de Chirurgie de Septembre 1934, Menegaux et Sechehaye montrent déjà, de façon plus complète, les différentes qualités d'anesthésie que l'on peut obtenir avec l'Evipan. A côté de l'anesthésie brève et de l'anesthésie de base, ils

insistent avec raison sur les avantages que peut procurer l'Evipan considéré comme anesthésique complet. Dans leur chapitre intitulé : « Anesthésie prolongée à l'Evipan sodique », ils s'appuient sur les nombreuses observations fournies par des auteurs, tant français qu'étrangers, pour regarder cette modification comme une adaptation heureuse du nouveau produit.

A la Société Nationale de Chirurgie, M. Robert Monod s'est fait le champion de cette méthode ainsi comprise, et au dernier congrès de Chirurgie, le professeur Jentzer de Genève, a exposé ses résultats qui portent sur plus de 1.000 cas, lui permettant de donner un avis autorisé, confirmant pleinement cette manière de voir. Dans la même séance, le Docteur Grenade de Jerviers présentait une statistique aussi considérable, avec des résultats analogues. Plus récemment une communication faite par le Docteur Gautier d'Angers, à la Société Nationale de Chirurgie, puis une intervention de M. Moure orientaient les débats dans ce sens.

Il nous semble donc, et c'est ce que nous nous efforcerons de démontrer, que l'Evipan doit être considéré comme un anesthésique complet, permettant toutes sortes d'interventions, quels qu'en soient leur durée et leur siège. Regarder ce produit comme un anesthésique de courte durée, ou un anesthésique de base nous semble en diminuer singulièrement la valeur et en réduire les indications sans raison valable. Cette opinion semble se faire jour d'ailleurs de plus en plus si nous tenons compte des dernières publications qui tendent à l'envisager comme un anesthésique total.

En effet, grâce à la méthode des doses successives on entretient l'anesthésie pendant tout le temps nécessaire à l'intervention quelle que soit la durée. De cette façon l'Evipan peut prendre rang à côté des autres anesthésiques complets, tels que le chloroforme, l'éther, etc... Sans doute, quelques auteurs comme Elis Perard s'élèvent contre cette intervention et Anschütz, lui-même, ne la conseille pas par crainte de voir une intoxication grave par accumulation. Mais ainsi que nous le verrons tout à l'heure, la crainte du surdosage est vaine grâce à l'élimination rapide de l'Evipan quand le produit est injecté correctement.

C'est donc vers la conception de l'Evipan anesthésique total que semblent s'orienter les plus récents travaux, ce qui d'ailleurs tend à augmenter considérablement l'intérêt de ce produit.

Toutes les observations que nous apportons essaient de prouver le bien fondé de cette opinion. En effet, sur 153 anesthésies, 150 fois l'Evipan a suffi, à lui seul; dans les 3 autres cas l'anesthésie a été complétée par du chloroforme, non pas parce que l'anesthésique était insuffisant, mais parce que l'aiguille avait quitté la veine et qu'il avait été impossible de la ponctionner à nouveau. Il est évident que ces cas ne sont pas dûs à une imperfection de la méthode, mais bien à une faute survenue dans la technique.

L'Evipan Sodique étant considéré comme un anesthésique complet, il en résulte que les doses employées doivent être non seulement très variables, mais dépasser de beaucoup les quantités indiquées par les pre-

miers auteurs. Nous arrivons en effet très loin du maximum fixé par les travaux antérieurs d'après lesquels le chiffre de 10 c/m³ de solution au 1/10, c'est-à-dire 1 gramme d'Evipan ne devrait être dépassé que dans des conditions tout à fait exceptionnelles.

Dans les observations que nous rapportons, rares, sont celles où nous avons pu nous contenter de 10 c/m³. Le plus souvent 10 à 15 c/m³ ont été nécessaires. Dans certaines interventions, un peu longues, comme dans les 2 gastro-pylorectomies qui ont été pratiqués il a été employé 22 et 23 cm³. Ces doses importantes furent d'ailleurs admirablement supportées et les malades qui les subirent ne présentèrent aucune anomalie dans leur réveil ou dans la durée du sommeil. En outre, quelques auteurs ont employé des doses équivalentes et mêmes supérieures. Grenade, Baetzner, Le Good ont donné 16 c/m³ et le Professeur Jentzer de Genève a même été jusqu'à 47 c/m³ pour une intervention de 3 heures, ainsi qu'il le relatait au dernier congrès de Chirurgie.

Mais pour que l'Evipan soit ainsi bien toléré, il faut l'injecter suivant une technique bien précise dans laquelle la lenteur de l'injection joue un rôle fondamental, sur lequel on ne saurait trop insister.

Il ne faut pas oublier en effet que c'est au cours des injections rapides que ce sont produits la majeure partie des accidents signalés jusqu'ici.

PROPRIÉTÉS CHIMIQUES ET PHARMACODYNAMIQUE DE L'EVIPAN

Nous ne ferons que signaler brièvement les différentes particularités de l'Evipan qui ont déjà été étudiées dans de nombreuses publications.

L'Evipan est l'acide N. méthyl-cyclohexenyl-méthyl-barbiturique. C'est une poudre blanche cristalline, très peu soluble dans l'eau. Aussi emploie-t-on son sel de sodium qui constitue l'Evipan Sodique, lequel se dissout presque instantanément dans l'eau distillée en donnant une solution limpide et incolore. Il est indispensable d'employer pour cette solution de l'eau distillée car l'Evipan étant un acide très faible serait décomposé par la présence d'acide carbonique. C'est pourquoi dans le commerce l'Evipan est livré dans une ampoule accompagnée d'une autre ampoule contenant 10 cm³ d'eau distillée.

La solution doit être préparée extemporanément car elle s'altère rapidement, à tel point qu'il vaut mieux ne pas employer une solution qui aurait été faite plus de 3 heures avant l'injection.

L'expérimentation fut pratiquée chez divers animaux de laboratoire, mais c'est chez le chat qu'elle fut la plus intéressante, car chez lui les réactions se rapprochent davantage de celles que l'on peut observer chez l'homme.

L'action narcotique est rapide et le réveil se produit rapidement, presque dès la cessation de l'injection sauf dans les cas où une dose plus importante a été injectée. L'intérêt de ces expérimentations a été de montrer l'importance de la marge qui existe entre la dose narcotique et la dose mortelle. Si les doses hypnotiques et anesthésiques sont très voisines, par contre la dose mortelle minima est très éloignée, ce qui donne une plus grande facilité dans le maniement de cet anesthésique; la marge de sécurité est en effet plus du double de celle de l'éther et de l'avertine.

Cet avantage est dû à l'élimination très rapide de l'Evipan, ce qui est d'ailleurs la condition majeure qui permet de considérer l'Evipan comme un anesthésique réglable, bien qu'il ne soit pas volatil.

Dans cette désintégration de l'Evipan Sodique, le rôle primordial est joué par le foie car chez les animaux qui avaient un foie déficient le réveil se faisait beaucoup plus tard. Par contre, les reins ne semblent pas jouer de rôle dans cette élimination. A plusieurs reprises, nous avons essayé de découvrir les traces de l'Evipan dans les urines des malades endormis avec ce produit. Toutes les réactions habituellement employées dans la recherche des barbituriques (en particulier la réaction de Fabre) a été négative, de sorte que nous sommes obligés, pour parler de cette élimination, de nous contenter des résultats signalés dans certains travaux, Allemands, sans avoir pu les contrôler.

Comme tous les barbituriques l'Evipan agit particu-

lièrement sur les centres bulbaires et principalement sur le centre respiratoire. C'est ce centre qui est le premier atteint au cours de l'intoxication, ce qui explique les phénomènes d'apnée passagère souvent signalés au cours de cette anesthésie. Il en résulte que la respiration doit être suivie de très près car son arrêt indique un surdosage contre lequel il faut agir immédiatement. D'ailleurs cet arrêt respiratoire précède d'assez loin l'arrêt circulatoire, ce qui permet de mieux lutter encore contre les accidents mortels.

Une autre action importante est l'influence que présente l'Evipan sur la tension. La plupart des auteurs indiquent que dès le début de la narcose une chute légère de la tension se produit, mais ce phénomène n'est que passager et assez rapidement la tension remonte pour retrouver son taux initial. Cette chute serait toujours minime et d'autant moins marquée que l'injection serait pratiquée plus lentement. Rüder qui a enregistré la tension à l'autotonographe a constaté que cette diminution atteignait au maximum une division et demie et ne durait au plus que 5 à 10 minutes. Dans quatre cas, nous avons trouvé également une chute légère et transitoire de la tension qui redevenait rapidement normale et restait à son chiffre de départ quelle que soit la longueur de l'intervention.

L'action de l'Evipan sur les autres fonctions organiques, telles que métabolisme équilibre thermique et réserve alcaline est également très faible et dénuée de toute spécificité. Enfin, et c'est un avantage appréciable, il n'y a pas ou presque pas de vomissements.

L'INJECTION DOIT ETRE LENTE, PROGRESSIVE
ET PAR CONSÉQUENT GOUVERNABLE
APPROPRIÉE A CHAQUE MALADE

Avant de décrire en détail, la technique qui a été suivie dans les anesthésies que nous rapportons, nous voulons insister sur un point qui nous paraît capital : la lenteur de l'injection anesthésiante. Nous croyons en effet que c'est une grave erreur de considérer l'Evipan comme devant être donné rapidement et comme M. Monod, Jentzer, etc... nous pensons que c'est à cette faute que sont dus les accidents graves, mortels, qui assombrissent certaines statistiques.

Cette technique défectueuse découle des premiers travaux dans lesquels on ne considérait l'anesthésie par l'Evipan que comme une anesthésie de brève durée. L'anesthésiste estimait de façon approximative la dose nécessaire et injectait en 2 ou 3 minutes au maximum la quantité jugée suffisante ce qui répondait environ à 1 cm³ de la solution au 1/10 injectée toutes les 15 ou 20 secondes. Si en général cette technique n'entraînait aucun incident sérieux, parfois chez les sujets fatigués ou plus sensibles aux barbituriques, des accidents graves, voire mortels, purent se produire du fait d'un sur-

dosage brutal et imprévisible. Ces faits sont d'autant plus faciles à comprendre qu'il est arrivé dans plusieurs de nos observations de voir les malades s'endormir après 1 ou 2 cm³ injectés lentement. Il en résulte que si l'injection n'avait pas été poussée avec une prudente lenteur, ces malades auraient eu sans doute des accidents graves. Il faut donc injecter cet anesthésique lentement, progressivement et par doses successives. Nous ne saurions trop insister sur ce principe fondamental qui est de plus en plus admis et qui a modifié entièrement les résultats de l'anesthésie.

D'ailleurs, en procédant ainsi, on supprime une des grandes objections élevées contre cette anesthésie intraveineuse. On lui reprochait d'être aveugle et de ne pouvoir être mesurée suivant les besoins de chaque cas particulier et suivant aussi les nécessités du moment pendant l'intervention. Or, grâce à la technique qu'à la suite de Jentzer, de Robert Monod, nous avons employée, et que nous préconisons, l'anesthésie par l'Evipan devient aussi gouvernable, aussi sûre, aussi précise que l'anesthésie par inhalation.

On peut en effet établir un parallèle exact en tous points entre l'anesthésie par l'Evipan, ainsi comprise, et l'anesthésie chloroformique par exemple. Grâce à l'injection lente, on obtient progressivement l'Anesthésie, puis lorsque la narcose est effective on l'entretient par des doses légères injectées à des intervalles plus ou moins rapprochés suivant les réactions du malade.

Chez un sujet normal, il suffit d'injecter 1 cm³

environ toutes les 5 ou 10 minutes pour entretenir la narcose. A cause de l'élimination, ou plutôt de la désintégration rapide de l'Evipan l'anesthésiste est donc maître à chaque instant de son anesthésie qu'il peut pousser à un degré plus profond quand le besoin se fait sentir, ou au contraire laisser s'atténuer lorsque l'intervention se trouve dans une phase de moindre sensibilité. On voit donc qu'ainsi l'anesthésie évipanique est en tous points comparable à l'anesthésie par inhalation. De plus, il faut faire remarquer qu'en cas de réveil prématuré une injection d'Evipan est suivie presque instantanément d'une recrudescence de sommeil, tandis que, avec les autres anesthésiques il se trouve un temps perdu beaucoup plus long, pendant lequel le malade pousse et gêne énormément l'opérateur.

Enfin, s'il était encore besoin d'un autre argument pour démontrer la facilité, la maniabilité et aussi la sécurité de ce produit, nous pourrions faire état des antidotes ou plutôt des médicaments antagonistes qui permettent de lutter contre l'intoxication barbiturique. La coramine, la strychnine, l'icoral intraveineux permettent de parer aussitôt à un accident qui, si le malade est suivi de très près, doit s'arrêter à la première phase d'intoxication manifestée par l'opéré.

Cette méthode d'injection lente permet de se rendre compte aisément de la sensibilité du malade à l'Evipan et de tâter en quelque sorte sa susceptibilité que l'on détermine de façon très précise parce qu'il s'agit en somme d'une épreuve individuelle destinée à trou-

ver le seuil de l'anesthésie de chaque opéré. Il est par conséquent inutile de s'embarasser des schémas multiples établis par les auteurs allemands qui, comme tous les schémas, sont faux pour chaque cas particulier et de ce fait beaucoup plus nocifs qu'utiles. Quelques chirurgiens, à leur suite, avaient également essayé de déduire la dose à injecter du poids, de la taille, de l'apparence statistique du sujet. Nous pensons qu'il est préférable et plus sûr d'agir avec l'Evipan comme l'on fait avec le chloroforme, c'est-à-dire de rechercher le coefficient de réceptivité propre à chacun, par une injection lente.

La sensibilité à l'Evipan dépend de trop de facteurs divers, qu'il est parfois impossible de prévoir pour adapter, même avec beaucoup de réserves, ces données trop approximatives.

C'est ainsi que dans nos observations, 4 malades n'eurent besoin que de 1 ou 2 cm³ d'Evipan pour dormir. Sans doute, parmi eux, 2 étaient des sujets âgés et fatigués, mais chez les autres, rien ne pouvait faire prévoir une telle sensibilité. Aussi devons-nous, comme pour une anesthésie chloroformique, donner lentement et progressivement la dose nécessaire à la narcose, tout en usant de variantes déterminées par les réactions de chacun. Ainsi sera établie une anesthésie de bonne qualité sans avoir à craindre les accidents graves qui ont été signalés et qui paraissent dus à une injection trop rapidement poussée.

TECHNIQUE

PRÉPARATION DU MALADE

Avant l'anesthésie, le malade a reçu la préparation habituelle que subit tout sujet qui doit subir une anesthésie générale.

La question du jeûne préparatoire est cependant moins stricte qu'avec les autres anesthésies, à tel point que certains auteurs allemands déconseillent de laisser le malade à jeûn le matin. L'absence de vomissements semble réduire l'importance de cette question et de fait, les malades que nous avons opérés d'urgence et qui par conséquent étaient loin d'être à jeûn, n'ont présenté aucun trouble.

Une question plus importante, et qui fait le sujet de nombreux débats, est celle de l'injection préopératoire de calmant. La plupart des auteurs emploient la morphine, ou ses dérivés. Nous faisons une injection de Pantopon une heure avant l'intervention. Si nous considérons les résultats de la narcose précédée de l'injection calmante avec ceux que nous avons obtenus dans les cas d'urgence, où aucune injection préopératoire n'avait été faite, nous devons dire que, grâce à cette injection, le sommeil a été plus rapide, de meil-

leure qualité, qu'il n'y eut pas d'agitation, ou une agitation bien moindre.

Sans doute, il faut tenir compte de la réaction individuelle, mais la constance des résultats doit faire attribuer une heureuse influence à l'injection opiacée.

Immédiatement avant de commencer l'anesthésie, on prépare une solution d'Evipan au 1/10. Chaque ampoule qui renferme 1 gramme de poudre est accompagnée d'une ampoule de 10 cm³ 1/2 d'eau distillée, stérilisée. Pour effectuer la solution à l'aide d'une longue aiguille, on aspire dans une seringue de Pauchet l'eau distillée que l'on injecte dans l'ampoule contenant l'Evipan. La solution se fait aussitôt et on la rend homogène en secouant l'ampoule ou en aspirant et réinjectant plusieurs fois le liquide. Lorsqu'il s'agit d'une intervention de longue durée, il est nécessaire de préparer, à la fois, deux ampoules d'Evipan pour ne pas être pris au dépourvu.

Cela fait, on installe le goutte à goutte glucosé en se servant d'une ampoule de 250 ou 500 grammes tiédie au bain-marie et accrochée à un support.

Nous employons 2 solutions glucosées différentes. Le plus souvent, nous nous servons de la solution isotonique mais chez les sujets fatigués, nous préférons employer une solution légèrement hypertonique. Le but de cette injection est double, elle a un rôle physiologique comme tonique général et permet de lutter contre le choc opératoire, à tel point que les seuls malades choqués que nous avons eus furent ceux qui n'eurent pas de sérum glucosé intraveineux.

Le deuxième rôle est un rôle mécanique qui permet de maintenir perméable la lumière de l'aiguille.

Le goutte à goutte est disposé de la façon suivante :

A l'extrémité supérieure de l'ampoule est placée une soufflerie à thermocautère, tandis que l'extrémité inférieure se continue par un tube de caoutchouc stérilisé, coupé en son milieu par un dispositif analogue à celui du goutte à goutte de Murphy.

L'extrémité du tube de caoutchouc est muni d'un ambout à robinet permettant de retenir le sérum glucosé quand on en a rempli le tube.

L'appareil étant ainsi armé et purgé d'air, l'anesthésie peut alors commencer.

Pour pratiquer celle-ci, le malade est placé sur la table d'opération à laquelle est surajoutée latéralement une gouttière métallique amovible pouvant s'incliner dans différents sens et permettant de fixer l'avant bras en extension sur le bras placé en abduction.

On fait alors une ponction de la veine au niveau du pli du coude, à l'endroit de la saignée, en se servant d'une aiguille fine à biseau court. Il est nécessaire que l'aiguille ait un faible diamètre, afin d'éviter, lors d'opérations de longue durée, une injection trop importante de sérum.

Lorsque l'aiguille est introduite dans la veine, on lève le lien qui faisait saillir cette dernière, puis l'injection commence chronométrée avec une montre.

Pendant les 100 premières anesthésies, l'injection était faite à raison de 1 cm³ toutes les 2 minutes. Nous

n'avons noté aucun accident, mais cependant nous croyons qu'avec cette lenteur un peu grande, on reculait de quelques minutes le moment de la narcose, sans avantage pour le malade. On donnait alors couramment 6 ou 7 cm³ pour obtenir une anesthésie suffisante.

Aussi dans les 50 dernières anesthésies a-t-on donné l'Evipan à une cadence un peu plus rapide 1 cm³ toutes les minutes 1/2. Si après l'injection de 3 cm³, c'est-à-dire, si au bout de 4 à 5 minutes le malade ne présente aucune tendance au sommeil, c'est qu'il n'offre pas de sensibilité particulière à l'Evipan et l'injection est poussée plus rapidement 1 cm³ par minute.

C'est en général au deuxième ou troisième centimètre cube qu'apparaissent les premiers symptômes du sommeil. Si l'on interroge le malade il accuse une tendance progressive au sommeil, ses yeux se ferment, mais s'ouvrent cependant à un appel. Puis peu à peu la parole s'embarrasse. Quelquefois, dans 6 cas sur 150, nous avons pu constater de la diplopie qui n'a pas été retrouvée au réveil et paraît transitoire. Ce signe que nous n'avons trouvé indiqué nulle part a été relaté pour la première fois par le Docteur Gautier à la Société de Médecine d'Angers, au mois de novembre 1934.

Les premiers signes du sommeil ont été longuement étudiés dans les travaux précédents, aussi ne voulons-nous pas insister sur la chute de la mâchoire due à la paralysie des muscles masticateurs qui est plus nette que dans les autres anesthésies, ni sur l'abolition du

reflexe cornéen qui survient plus tôt que l'abolition du reflexe lumineux, d'ailleurs très variable.

Deux signes nous paraissent indiquer la narcose profonde : l'absence de réaction au pincement violent des téguments, l'établissement d'une respiration régulière et profonde.

A ce moment la narcose est suffisante pour permettre à l'opérateur de commencer l'intervention.

C'est alors que l'on adapte le goutte à goutte glucosé, à l'aiguille maintenue enfoncée dans la veine. Le tube de caoutchouc est fixé à l'avant bras par deux étroites bandes de leucoplaste qui retiennent ainsi de façon certaine l'appareillage et donnent une stabilité plus grande à l'aiguille.

L'anesthésie est alors entretenue en tenant compte des réactions du malade et de la marche de l'intervention que l'anesthésiste peut suivre très aisément. On injecte, dans le tube de caoutchouc qui amène le sérum glucosé, 1/2 ou 1 cm³ d'Evipan toutes les 5 ou 10 minutes. Pour permettre une plus rapide absorption de l'anesthésique, il faut, grâce à la soufflerie, augmenter momentanément le débit du sérum glucosé.

De cette façon on peut entretenir l'anesthésie aussi longtemps que ce sera nécessaire. La seule remarque à faire est l'apparition d'une certaine pâleur que nous avons notée chez beaucoup de malades ayant subi une anesthésie assez longue; mais cette pâleur qui peut paraître anormale et inquiétante au premier abord ne nous semble pas devoir être retenue. La seule chose à surveiller de très près est la respiration. Nous avons

déjà vu que la respiration dans l'intoxication par l'Evipan s'arrêtait longtemps avant les battements cardiaques. Il faut donc essayer de déceler le moindre trouble respiratoire et s'il se produit une apnée un peu longue, mettre en œuvre aussitôt les excitants des centres respiratoires, parmi lesquels le CO₂ occupe le premier rang.

Grâce à ce mode d'administration de l'Evipan, et grâce à la surveillance serrée du malade, nous n'avons eu aucun incident au cours des 150 anesthésies que nous rapportons.

Lorsque l'intervention est sur le point d'être terminée, on injecte dans la veine 2 cm³ de coramine dont le rôle est double : comme tonique cardiaque et comme antagoniste des barbituriques donc de l'Evipan.

Le réveil se produit, en général, de 20 minutes à une 1/2 heure après la cessation de l'anesthésie. Pendant ce temps, le malade conserve une insensibilité qui permet, dans quelques cas, de continuer le geste opératoire. Dans l'observation (n° 133) qui concerne la résection du genou pour tuberculose articulaire, les déplacements subis par le malade pour faire l'appareil plâtré ne permirent pas de laisser l'aiguille dans la veine. Néanmoins, l'appareil plâtré put être fait sans difficultés et l'anesthésie persista assez longtemps pour que la dessiccation se fit en bonne condition. Il nous semble donc que le réveil, ou tout au moins l'agitation qui précède le réveil est plus tardive qu'avec les autres anesthésiques, ce qui, dans certains cas, peut présenter un réel intérêt.

Le réveil qui se produit une 1/2 heure environ après la dernière injection d'Evipan n'est que passager, le plus souvent le malade se rendort d'un sommeil comparable au sommeil physiologique. Ce n'est qu'au bout de 2 ou 3 heures que survient le véritable réveil. Le malade ne conserve aucun souvenir de ce qui s'est passé, à tel point que certains ne se croient même pas opérés. En outre, le sujet conserve un souvenir agréable de l'anesthésie et du réveil qui n'est nullement pénible, ainsi que cela arrive si souvent après les anesthésies par inhalation.

Quelquefois l'état de somnolence se prolonge la soirée. Dans trois observations elle dura jusqu'à 21 heures. Enfin dans un cas (n° 46) cette obmibilation persista jusqu'au lendemain. La malade était plongée dans un état de semi-inconscience dont on parvenait à la tirer par des excitations fortes, mais dans lequel elle retombait aussitôt. Le réveil se fit sans incident et la malade gardait un souvenir agréable de cette longue période de somnolence.

Les suites sont beaucoup plus simples qu'avec les autres anesthésiques. Les malades souffrent moins et surtout ne vomissent pas. Cette absence de vomissements qui, sur 150 cas, n'a manqué que 2 fois, permet de donner rapidement à boire aux opérés, ce qui supprime la sensation de soif si pénible pour les malades.

Lorsqu'après le réveil les malades sont interrogés sur leurs impressions : tous manifestent leur satisfaction, voire même un enthousiasme très marqué pour ce

genre d'anesthésie. A plusieurs reprises, nous avons vu des malades qui avant de subir l'anesthésie par l'Evipan avaient autrefois été endormis à l'éther ou au chloroforme. Tous, à leur réveil, ont été unanimes à louer ce nouvel anesthésique qui leur évite les angoisses, la hantise du masque et leur donne un sommeil qui vient agréablement, progressivement, comme un sommeil normal. Tous ont même ajouté que désormais s'ils avaient besoin d'anesthésie, ils ne voudraient, pour rien au monde, subir une autre méthode, ce qui mieux que tous les discours témoigne en faveur de l'Evipan.

Avant d'étudier les résultats que nous avons obtenus, nous voulons insister sur les phénomènes d'agitations qui ont parfois suivi l'anesthésie et qui d'ailleurs ont déjà été notés par un certain nombre d'auteurs. Sur 150 cas, nous avons 16 malades qui ont présenté une agitation plus ou moins importante. Dans 3 cas, cette agitation a duré 2 heures. Dans 13 cas elle fut plus légère, durant de quelques minutes à une 1/2 heure. Les malades après le premier réveil se sont rendormis et c'est au cours de ce second sommeil qu'est apparue une agitation désordonnée, dans les cas les plus importants, avec contracture généralisée, congestion de la face, battements cardiaques, violents et répétés.

Le seul inconvénient de cette agitation fut de nécessiter plusieurs personnes pour maintenir le malade qui se calme soit spontanément, soit après une piqûre de Pantopon.

Cette agitation est beaucoup plus fréquente, beau-

coup plus importante chez les sujets qui n'ont pas reçu de Pantopon. C'est ainsi que sur 43 malades opérés sans pantopon, il y eut 7 sujets qui présentèrent de l'agitation après l'anesthésie, tandis que sur 116 ayant reçu l'injection calmante, 9 seulement présentèrent cet incident.

La différence, on le voit est notable et varie du simple au double, puisque chez les malades qui n'ont pas eu d'injection préopératoire, on trouve 16 % d'agités, alors que ce nombre atteint seulement 7 % chez ceux qui ont eu une injection de Pantopon.

Parmi les malades qui furent assez agités, l'un d'entre eux atteint d'abcès sous angulo-maxillaire, avec carie dentaire, fut opéré sans anesthésie complète, au milieu d'une agitation qui dura 10 minutes et céda spontanément. Il en fut de même du malade (n° 14) qui fut opéré d'uranostaphyloraphie et qui, dès le début de l'anesthésie, présenta une agitation anormale. Ce sont les deux seules observations dans lesquelles nous ayons trouvé une agitation pendant le sommeil.

D'après ce que nous avons vu, il nous semble que cette agitation peut être supprimée presque entièrement grâce à l'injection préopératoire de 1 cm³ de Pantopon, complétée par l'injection de Coramine à la fin de l'intervention.

Pour les urgences, nous pratiquons désormais l'injection de Pantopon pendant que l'on prépare l'anesthésie et de cette façon nous croyons avoir jugulé, où tout moins diminué les crises d'agitation plus pénibles pour l'entourage que pour le malade qui ne se souvient absolument de rien.

RÉSULTATS

L'anesthésie que nous avons obtenue dans les 150 cas que nous rapportons fut parfaite, aussi profonde, aussi absolue qu'avec n'importe quel autre anesthésique et aussi prolongée que le demandait la durée de l'intervention qui, dans 2 cas, dépassa 1 heure. Nous l'avons employée dans des opérations très différentes, comme siège et comme gravité et nous n'avons pu que nous féliciter de la qualité et de la sécurité d'une telle narcose.

Nous pensons donc que l'on doit considérer l'Evipan, ainsi que nous l'avons déjà dit au début de ce travail comme un anesthésique complet, aussi parfait, aussi facilement gouvernable que les anesthésiques par inhalation. Toute la question est en effet concentrée dans la technique employée. Avec les injections lentes et successives, l'anesthésiste est aussi maître de la narcose qu'avec le chloroforme, ou l'éther.

Les doses nécessaires pour obtenir le sommeil furent très variées, mais les injections préopératoires semblent jouer un rôle manifeste et aider à obtenir le sommeil avec une quantité moindre. C'est ainsi que parmi les opérés qui n'eurent besoin que de 1 à 4 cm³

pour obtenir la narcose on trouve seulement 20 % d'opérés qui n'eurent pas de Pantopon, tandis que parmi ceux qui avaient reçu une injection préopératoire il y en eut 36 %. A l'opposé, parmi les sujets qui, très résistants à l'Evipan, eurent besoin d'une dose supérieure à 7 cm³, on trouve 11 % de malade n'ayant pas reçu de Pantopon et 6 % seulement de ceux qui en eurent une injection. Le rôle que joue le Pantopon dans cette circonstance s'ajoute donc à celui que l'on a déjà observé au sujet de l'agitation post-opératoire pour nous faire adopter l'injection préopératoire.

Quant à la dose totale elle est fonction de la durée de l'intervention et de la qualité de l'anesthésiste aussi depuis que ce dernier a mieux en mains le maniement de l'Evipan, voyons-nous la quantité d'Evipan diminuer notablement et dans les 50 derniers cas, nombreuses sont les interventions d'une 1/2 heure qui ne demandent que 7 à 9 cm³.

On ne saurait trop insister sur la qualité, la perfection, le silence de l'Anesthésie ainsi obtenue au risque de vouloir faire une apologie de cette technique. Certains auteurs ont parlé de l'insuffisance de l'anesthésie de la paroi abdominale qui garderait une certaine contracture. Qu'il s'agisse d'interventions brèves ou longues, nous ne l'avons pas remarquée. Dans 2 cas cependant nous avons trouvé une contracture importante, des grands droits, elle était dûe à une narcose insuffisante et disparut avec une dose plus importante d'Evipan.

Le silence abdominal est aussi parfait qu'avec la

rachi-anesthésie. Les tractions exercées sur l'utérus, les traumatismes du Douglas, le lavage à l'éther du petit bassin après péritonisation des surfaces cruentées ne donnant lieu à aucun reflexe. Il nous est même arrivé 2 fois de pouvoir fermer sans ennui l'abdomen alors que l'aiguille ayant quitté la veine n'avait pu être réintroduite, ce qui prouve non seulement la qualité, mais la durée de ce silence abdominal.

Si l'abdomen inférieur est d'une insensibilité parfaite, il ne semble pas en être de même au niveau de l'étage supérieur, de la région coeliaque. Dans plusieurs cas, les tractions exercées sur les pédicules richement innervés sur l'oesophage (opération de Heller) sur le pédicule hépatique (cholécystectomie) ont déterminé une apnée qui cessait dès que l'on supprimait toute traction. Aucun incident ne suivit cet arrêt respiratoire momentané, mais nous tenons à le signaler car il se produisit dans 50 % des cas, c'est-à-dire 3 fois sur 6.

Quelques opérateurs ont laissé entrevoir qu'il y avait des zones moins favorablement influencées par l'Evipan, en particulier la région périnéale, au niveau de laquelle l'anesthésie serait incomplète. Nous n'avons pas trouvé cette particularité et pourtant nous avons pour essayer de contrôler cette affirmation fait à l'Evipan, des interventions dans lesquelles nous aurions pu nous contenter d'une épidurale. Les 6 périnéorraphies furent pratiquées sans le moindre ennui malgré l'importance des lésions de 2 d'entre elles qui présentaient de volumineuses systocèles et rectocèles. Il en fut de

même de deux amputations périnéales du rectum, d'un Whitehead pratiqué pour un volumineux prolapsus hémorroïdaire sphacelé.

Le périnée est donc tout comme les autres régions justiciable de l'anesthésie par l'Evipan et nous croyons devoir faire remarquer que 3 dilatations anales furent faites ainsi avec une sécurité plus grande qu'avec le chloroforme, lors de la dilatation nous n'avons pas constaté le moindre reflexe respiratoire si commun au cours des dilatations faites sous anesthésies au chloroforme.

Enfin, nous n'avons pas trouvé que les malades ainsi endormis saignaient plus que les autres ainsi que le reproche en avait été fait à la Société Nationale de Chirurgie, dans la séance du 30 octobre 1934. Ce saignement plus important serait dû, quand il se produit, à une anesthésie insuffisante. Nous avons trouvé 2 fois que la ligne d'incision suintait plus que de coutume, mais aucun hématome ne fut observé.

Disons pour clore ce débat qu'une césarienne haute pratiquée sous l'Evipan ne fut pas suivie d'une hémorragie plus importante que normalement et que l'utérus se contractait aussi bien que si la malade avait subi une anesthésie par inhalation.

ACCIDENTS

Les 150 cas que nous rapportons n'ont présenté aucun accident. C'est à peine si nous pouvons considérer comme incidents les agitations extrêmes de quelques sujets et une apnée (112) qui dura 40 secondes mais se termina spontanément. Ces faits rentrent plutôt dans le cadre des phénomènes normaux survenant au cours des anesthésies par les barbituriques.

De même, nous ne pouvons parler d'échecs dans les 3 cas qui durent être complétés par un autre anesthésique, ce qui est dû, ainsi que nous le dirons plus loin, à la sortie intempestive de l'aiguille hors de la veine.

Notre statistique est évidemment beaucoup trop brève pour constituer un critérium, celles qui furent rapportées au congrès de Chirurgie par le Professeur Jentzer et par le Docteur Grenade, sont plus importantes et privées comme la nôtre d'incidents graves.

D'ailleurs, ainsi que nous le disions au début, tout, dans cette anesthésie par l'Evipan, est question de technique et celle que nous avons employée et décrite nous semble d'une sécurité aussi absolue que possible. C'est pourquoi il faut attribuer, nous semble-t-il, à une erreur de méthode, les accidents graves ou mortels, qui

ont été signalés et sur lesquels on se base pour éliminer ce mode d'anesthésie sans vouloir les critiquer de façon absolument impartiale. C'est à cette conclusion que nous arrivons, étant d'accord avec ceux qui ont étudié et préconisé la méthode d'injection lente MM. Jentzer, Robert Monod, Moure, Gautier, etc.

Sans vouloir tomber dans un optimisme exagéré et imprudent, il faut donc faire une juste critique des faits.

C'est ainsi que le 31 octobre dernier, à la Société Nationale de Chirurgie, M. Ducuing de Toulouse rapportait 1 cas de mort sur 8 anesthésies par l'Evipan. Pris ainsi en bloc, cet argument paraissait massif, mais aucun détail n'était donné sur cet accident, de sorte que l'on peut être fondé à le regarder comme dû peut-être à une technique défectueuse.

Dans leur article si documenté du J. de C. Menegaux et Sechehaye examinent de près les 21 cas de mort sur 25.000 observations d'anesthésies à l'Evipan qu'ils ont dépouillées.

« Pour établir le bilan de la nocivité de l'Evipan,
« nous ne devons donc, disent-ils, conserver que les 4
« cas qui paraissent bien être des morts évipaniques
« et encore faut-il ajouter que 3 d'entre eux appellent
« de très sérieuses réserves. Même en y adjoignant, au
« pis aller, les 2 morts dont la cause nous est incon-
« nue, nous obtenons un chiffre très faible, et ils con-
« cluent que :

« Nous arrivons à cette notion que l'Evipan, correc-
« tement utilisé, est certainement moins dangereux

« que le chloroforme et la rachi-anesthésie et peut-être même que l'éther ».

Nous ne voulons pas passer en revue les autres accidents, accidents mineurs décrits dans la littérature, déjà importante, qui a trait à l'Evipan. Nous n'en avons pas observé car nous ne pouvons considérer comme accidents les 3 cas de sommeil prolongé et le cas d'apnée légère sur lesquels nous nous sommes expliqués.

Nous devons cependant signaler les inconvénients de l'injection sous cutanée à l'Evipan à la suite de fausses manœuvres. Deux fois un peu d'Evipan fut injecté sous la peau, l'aiguille ayant quitté la veine sans que cet incident fut remarqué assez tôt. Il en résulta une douleur légère, mais tenace, accompagnée de phénomènes de névrite se terminant par une anesthésie dans la région du pouce dans un cas, au niveau du 5^e doigt dans l'autre, signes qui disparurent peu à peu au bout de quelques semaines.

Nous voudrions en outre revenir sur l'agitation post-opératoire qui est due, soit à un surdosage, soit à une sensibilité spéciale du sujet. Un point doit attirer l'attention, c'est que les malades qui ont absorbé de fortes doses d'Evipan, mais ont subi de graves opérations accompagnées habituellement de choc plus ou moins marqué, n'ont pas présenté d'agitation. Celle-ci, dans notre statistique, n'a été trouvée que chez des malades opérés d'appendicite, de hernie, ou d'adenophlegmons, c'est-à-dire chez des malades n'ayant présenté que des lésions peu importantes, n'entraînant pas de grand traumatisme opératoire, exception faite de la malade

opérée de césarienne. On pourrait presque croire qu'il y a opposition entre le choc opératoire et l'agitation, le choc ne permettant pas à l'intoxication barbiturique de se manifester sous forme de mouvements et de contractions désordonnés comme on peut l'observer chez des malades ayant subi des opérations de peu de gravité : tout se passe comme si le choc ou les interventions importantes annihilèrent en quelque sorte l'action excitante de l'Evipan.

INDICATIONS

Le peu de toxicité de l'Evipan et son élimination rapide nous permettent donc de le regarder comme un anesthésique facile à manier, sûr et d'indications très étendues.

Le silence abdominal absolu nous le fait adopter pour toutes les opérations abdominales, de plus la liberté que l'on éprouve au niveau de la tête, du cou ou du thorax, le fait considérer comme un anesthésique de choix dans les interventions qui ont lieu sur ces régions. A plusieurs reprises des évidements ganglionnaires bilatéraux de la région cervicale ont été pratiqués avec la plus grande facilité. Ce sont là des indications sur lesquelles tous les auteurs ont insisté et nous ne voulons que le rappeler rapidement.

L'Evipan rend en outre de nombreux services chez les malades atteints de lésions pulmonaires. Un petit malade atteint de broncho-pneumonie (n° 3) fut opéré d'ostéomyélite du pied sans le moindre retentissement sur son état pulmonaire. Le même avantage s'observe chez les sujets atteints de tuberculose pulmonaire. Une malade ayant des lésions tuberculeuses pulmo-

naires en activité (n° 131) commençait une grossesse dans de mauvaises conditions. Un avortement thérapeutique ayant été décidé, par plusieurs consultants, fut pratiqué sous anesthésie à l'Evipan. Les suites opératoires furent excellentes et l'état général s'améliora rapidement.

Chez une autre (n° 17) une appendicectomie fut faite à chaud sans éveiller des lésions récentes. Plus tard, chez cette même malade, un curettage fut pratiqué sous chloroforme, l'état des veines n'ayant pas permis de faire un Evipan. Un foyer pleuro-pulmonaire se réveille peu à près cette deuxième intervention. Nous ne voulons pas mettre exclusivement sur l'anesthésie par inhalation l'accident pulmonaire qui est apparu, mais faire remarquer qu'après la première anesthésie tout se passa sans accident.

Un troisième cas fut moins heureux (n° 76). Ce malade fut opéré de péritonite généralisée datant de 48 heures, consécutive à la rupture d'un appendice gangréneux. Pendant 10 jours, tout sembla évoluer vers la guérison, lorsqu'à ce moment se déclara une granulie qui emporta le malade en 3 semaines. Sans doute, il faut attribuer ce réveil des lésions à l'infection générale, aussi persistons-nous à croire que cette anesthésie est préférable aux anesthésies par inhalation chez les sujets ayant des lésions bacillaires, plus ou moins récentes.

Enfin, chez les sujets tarés, fatigués, il nous semble que l'Evipan a de nombreuses indications. Ces malades s'endorment rapidement et une très petite dose suf-

fit à permettre de pratiquer les interventions nécessaires.

Les diabétiques aussi peuvent être justiciables de l'Evipan. Nous l'avons employé chez un malade fatigué par une longue opération et les suites opératoires furent excellentes (n° 82).

CONTRE INDICATIONS

Si les indications sont très étendues à l'opposé nous croyons que les contre indications sont peu nombreuses. Certains auteurs regardent les lésions abdominales aiguës et graves comme devant interdire l'emploi de l'Evipan. Nous ne sommes pas de cet avis. 8 appendicites ont été opérées avec un syndrome péritonéal grave sans ennui et il en fut de même d'une occlusion par néo de l'anse sigmoïde (n° 23).

Deux contre indications seulement nous semblent devoir être retenues : l'insuffisance hépatique et l'hypotension massive.

L'insuffisance hépatique nous paraît être la contre indication majeure de l'anesthésie par l'Evipan et ce, à cause du rôle important que joue le foie dans la destruction de l'Evipan, aussi doit-on s'abstenir de cette méthode chez ceux dont la cellule hépatique est insuffisante.

Quant à l'autre contre indication, elle se déduit de ce fait qu'au début de l'anesthésie une légère chute de la tension artérielle se produit. Aussi ne devra-t-on pas employer l'Evipan chez les malades présentant un syndrome d'anémie aiguë par hémorragie grave. C'est

ainsi que le Docteur Gautier n'a pas osé s'en servir chez une jeune femme ayant une rupture de grossesse tubaire avec syndrome d'hémorragie massive et colapsus.

En ce qui concerne les contre indications tirées de lésions asthmatiques, cardiaques ou rénales, elles ne nous paraissent pas convaincantes et nous croyons devoir nous en tenir, toutes choses égales d'ailleurs, aux 2 contre indications majeures sur lesquelles nous avons insisté.

L'EVIPAN ANESTHÉSIQUE DE BASE

Ce chapitre peut paraître un peu surprenant à la fin d'un travail où tout concourt à démontrer que l'Evipan peut et doit être considéré comme un anesthésique complet.

C'est que 3 fois, la force des choses nous a obligés à l'employer ainsi et pour la même raison. 2 fois chez une femme, 1 fois chez un enfant de 10 ans, l'aiguille quitta la veine à la suite d'une fausse manœuvre. Chez ces sujets qui possédaient des veines très difficiles à trouver, il fut impossible de faire une nouvelle injection intraveineuse et nous avons été obligés de continuer l'anesthésie au chloroforme.

La dose de chloroforme fut d'ailleurs très minime et chez l'enfant qui était opéré d'un polype nasopharyngien 1 ou 2 bouffées d'anesthésique furent suffisantes. A ce moment, on put commencer l'intervention qui put être faite sans qu'aucune autre inhalation ne fut nécessaire.

Dans les 2 autres cas, il en fut de même, une toute petite dose suffit pour mener à bien une hystérectomie et une salpingectomie et l'on n'observa ni vomissements, ni malaises au réveil. Nous avons donc pu cons-

later les avantages de cette technique, mais nous ne la regardons pas comme exceptionnelle, car nous estimons que l'anesthésie à l'Evipan doit être avant tout une anesthésie complète, dont les avantages, la sécurité et la facilité s'imposeront sans doute au fur et à mesure que les observations deviendront plus nombreuses et que la technique sera plus rigoureusement suivie.

INTÉRÊT DE L'ANESTHÉSIE A L'EVIPAN

Avant de conclure, nous tenons à résumer les avantages que présente l'anesthésie à l'Evipan.

Du côté du malade ils sont immenses. Cette anesthésie est très facilement acceptée de la part des malades qui redoutent l'appréhension et l'angoisse que donne la perspective du masque anesthésique. Les malades s'endorment paisiblement, comme d'un sommeil naturel et se réveillent sans l'impression désagréable qu'ils éprouvent lorsqu'ils sont endormis par un autre procédé. L'amnésie, en outre, est telle qu'aucun souvenir ne persiste. L'absence de vomissements, la somnolence plus ou moins marquée qui fait suite au premier réveil, sont autant d'éléments qui laissent à l'opéré une impression agréable. Tous ceux qui ont pu comparer cette anesthésie aux autres en sont enthousiasmés. Enfin, nous ne saurions trop insister sur l'absence de toutes complications respiratoires, digestives ou urinaires, à tel point que le lendemain, ou le surlendemain, de graves interventions, les opérés se trouvent le plus souvent dans un état normal.

Pour l'opérateur la qualité de l'anesthésie, le silence abdominal, la liberté qu'il éprouve au niveau des

régions céphaliques et thoraciques constituent autant de raisons qui peuvent lui faire adopter cette anesthésie.

Quant à l'anesthésiste, en dehors de la difficulté qu'il peut avoir quelquefois pour trouver la veine et maintenir l'aiguille en bonne place au début, tout est simplifié. Lorsque le goutte à goutte est installé, la surveillance est moins absorbante que pour les autres anesthésies et il peut suivre, avec plus de facilité, le cours de l'intervention.

Lorsque la technique est suivie ponctuellement, il n'y a pas à craindre la terrible syncope du début, la surveillance est plus aisée, grâce à l'importante marge de sécurité qui existe et la lutte contre les incidents, ou les accidents semble plus schématique puisque l'on a sous la main la coramine, la strychnine, etc... qui, injectées aussitôt, peuvent lutter efficacement contre l'intoxication barbiturique.

Est-ce à dire qu'il faille rejeter toutes les autres anesthésies ? Ce serait aller trop loin : mais nous avons seulement voulu démontrer, avec preuves à l'appui, que l'anesthésie par l'Evipan était une anesthésie excellente, sûre, gouvernable, pouvant rivaliser avec les autres anesthésies, et, suivant les goûts de chacun, être employée sans crainte, au même titre que le chloroforme, l'éther, etc... avec des inconvénients moindres, des contre indications moins nombreuses et des résultats parfaits, même chez les sujets fatigués et tarés.

OBSERVATIONS

Nous avons divisé nos observations en 3 catégories :

— Un premier groupe comprend les malades n'ayant pas reçu d'injection de Pantopon;

— Un deuxième groupe est formé de ceux qui ont reçu une injection préparatoire de Pantopon;

— Dans un troisième groupe : nous rangeons les 3 cas qui ont dû être complétés par du chloroforme.

Nous nous contentons d'indiquer l'âge, la nature de l'opération, les doses données.

Le premier chiffre indique celui où la narcose a commencé et le deuxième répond au chiffre global de l'Evipan absorbé.

Enfin, lorsqu'il y a lieu, nous mentionnons les incidents qui ont pu survenir.

Malades sans Pantopon

Age	Nature de l'intervention	Dose d'Evipan (*)	Durée de l'intervention	Remarques ou incidents
1 L. 24 ans	Appendicite à chaud	7-11	10'	Agitation 1/2 heure.
2 L. 25 ans	Ostéite du maxil- laire supérieur.	4,5-5	12'	
3 R. 7 ans	Ostéomyélite et brocho-pneumonie grave, avec 39,5 température.	3-8	10'	Aucun trouble pul- monaire.
4 R. 21 ans	Appendicite avec péritonite.	7-12	9'	Agitation 2 h. sans traitement par le Pantopon.
5 C. 22 ans	Kyste de l'ovaire et grossesse.	7-13	25'	Agitation légère.
6 E. 25 ans	Appendicite aiguë.	8-13	10'	
7 D. 29 ans	Curettage.	7-8	5'	
8 R. 14 ans	Appendicite.	4-15	10'	Agitation 2 h. sans trait. par le Pan- topon.
9 H. 35 ans	Luxation du poignet avec fracture du radius.	6-	3'	Malade ayant été endormi par le chloroforme, en- thousiasmé par l'Evipan.
10 F. 12 ans	Phlegmon sous maxillaire.	4-	4'	Malade très agité, l'opér. ayant com- mencé avant l'a- nesthésie complè- te.
11 L. 13 ans	Appendicite gangre- neuse.	7-9	10'	Diplopie à la 6 mi- nute avant l'anes- thésie.
12 H. 14 ans	Uranostaphylora- phie.	9-15	45'	Malade agité au dé- but de la narcose Très agité après pendant 3/4 d'heu- re sans trait. par Pantopon.

(*) 1^{er} chiffre ; dose du sommeil. — 2^e chiffre ; dose globale.

13	G. 43 ans	Luxation du coude.	6-8	3'	
14	G. 52 ans	Hernie crurale étranglée.	6-10	11'	Sommeil pendant 3 heures.
15	F. 27 ans	Appendicite purulente.	3-5	12'	
16	F. 16 ans	Appendicite aiguë.	5-9	10'	
17	B. 22 ans	Appendicite à chaud	10-13	11'	Malade ayant ensuite été curettée sous chloroforme et ayant eu un réveil des accidents pulmonaires anciens.
18	C. 27 ans	Fracture.	7-10	10'	
19	A. 43 ans	Curettage.	6,5-9	5'	
20	F. 21 ans	Luxation.	6-7	4'	
21	H. 34 ans	Fracture de jambe.	6-7	10'	
22	B. 63 ans	Hernie inguinale étranglée.	7-11	15'	
23	C. 58 ans	Occlusion par cancer anus iliaque.	6-9	15'	Extériorisation de la tumeur et tube de Paul. Pas de vomissements, dès le début alimentation liquide.
24	D. 29 ans	Appendicite avec péritonie grave.	7-10	10'	
25	A. 34 ans	Appendicite aiguë.	6,5-10	12'	
26	M. 64 ans	Hernie étranglée.	7-11	15'	
27	G. 39 ans	Fracture de Dupuytren.	6-9	20'	
28	N. 15 ans	Appendicite	8-11	10'	
29	F. 43 ans	Hernie inguinale étranglée avec résection intestinale.	8-12	25'	
30	R. 21 ans	Fracture du radius.	5-7	10'	
31	L. 61 ans	Torsion d'un kyste de l'ovaire.	7-13	20'	
32	C. 24 ans	Curettage.	4-6	5'	
33	H. 63 ans	Anus iliaque.	5-9	12'	

34	A. 48 ans	Amputation de jam- be pour écrase- ment du pied.	7-11	15'	Malade choqué n'ay. pas reçu de glu- cose.
35	S. 23 ans	Curettage.	6-8	5'	
36	B. 42 ans	Fracture du péroné	7-9	10'	
37	D. 65 ans	Hernie étranglée	9-11	12'	
38	C. 33 ans	Appendicite	4-8	11'	
39	M. 28 ans	Amputation main	5-9	20'	
40	R. 80 ans	Hernie crurale étranglée.	6-10	18'	
41	B. 21 ans	Appendicite à chaud	5-9	12'	
42	G. 64 ans	Ostéite du pied	1-4	15'	Malade légèrement choqué mais rapi- dement revenu av. la strychnine.
43	B. 10 ans	Polype nasopharin- gien	3-	10'	Agitation 1/2 heure Malade ayant re- çu quelques inha- lation chloroform.

Malades avec Pantopon

44	M. 23 ans	Salpingite datant de 3 mois avec mauvais état gé- néral, ablation des annexes.	6-13	30'	Malade choqué n'ayant pu rece- voir injection sé- rum glucosé.
45	B. 16 ans	Ostéomyélite du ti- bia.	5-9	25'	
46	G. 78 ans	Kyste de l'ovaire rétention de l'uri- ne.	6-15	20'	Somnolence pendant 24 h., tension ar- térielle 17-10 av. anesthésie, 16-9,5 pendant les 1 ^{res} minutes, au bout de 10' redevient normale.
47	M. 54 ans	Malade fatigué par une longue sup- puration, amputa- tion de jambe.	4-6	12'	
48	D. 45 ans	Phimosis.	6-7	8'	

49	P. 57 ans	Cardiospasme malade très fatigué, très amaig., anesthésié opération de Heller.	8-13	40'	Tension artérielle 14-8, 13-7.
50	C. 51 ans	Hystérectomie totale pour fibrome.	8-13	30'	Tension artérielle 17-9, 16,5, 8,5.
51	B. 63 ans	Cancer du col de l'utérus. Whertheim.	7-16	45'	
52	D. 28 ans	Kyste du maxillaire inférieur.	5-8	12'	
53	V. 50 ans	Appendicite.	7-11	10'	Tension art. : 16-9, 15,5-7,5.
54	D. 48 ans	Fibrome hystérectomie sobtotale.	7-13	25'	
55	M. 28 ans	Appendicite.	8-10	9'	
56	R. 14 ans	Phimosi.	5-7	10'	
57	K. 24 ans	Kyste de l'ovaire avec appendicite.	6-11	20'	Diplopie à la 5 ^e minute.
58	P. 59 ans	Kyste de l'ovaire ablation des annexes.	5-11	22'	
59	B. 43 ans		12-18	25'	
60	B. 65 ans	Cancer du rectum amputation périméale du rectum à 11 heures.	5-10	25'	Somnolence jusqu'à 21 h. dans la nuit collapsus important, guéri par strychnine et coramine.
61	G. 49 ans	Fibrome avec hémorragie importante cystectomie.	7-12	20'	
62	B. 38 ans	Hystérectomie pour fibrome volumineux et salpingite.	6-11	24'	
63	B. 53 ans	Hernie inguinale volumineuse.	6-11	15'	
64	B. 57 ans	Cancer du sein.	5-9	30'	
65	D. 20 ans	Appendicite et ovaire sclérokyistique.	6-11	22'	Agitation 1/2 h.

66	B. 45 ans	Myomectomie et ablation des an- nexes gauches.	9-13	28'	
67	M. 64 ans	Cancer du rectum amputation péri- néale du rectum.	6-14	32'	
68	R. 38 ans	Hystérectomie pour fibrome.	9-15	25'	
69	M. 24 ans	Appendicite.	5-9	8'	
70	A. 45 ans	Cancer du sein.	4-10	30'	
71	F. 25 ans	Hernie inguinale.	6-9	17'	
72	J. 12 ans	Ectopie testiculaire et appendicite.	7-12	20'	
73	M. 43 ans	Hernie et appendi- cite.	7-12	25'	Diplopie à la 5 ^e min.
74	R. 37 ans	Perinéorrhaphie an- térieure et posté- rieure.	8-18	20'	
75	R. 25 ans	Appendicite.	4-13	12'	Agitation 2 h. sans avoir été traité par Pantopon.
76	T. 42 ans	Appendicite avec péritonite généra- lisée.	5-8	10'	Après une évolution normale des lé- sions ce malade qui avait eu au- trefois des acci- dents pulmonaire meurt en 3 semai- nes de granulie.
77	A. 30 ans	Tuberculose testi- culaire et fistule annale chez mala- de ayant eu acci- dents pulmonai- res antérieurs castration et ré- section de la fis- tule.	7-15	35'	
78	S. 25 ans	Appendicite.	5-9	10'	
79	T. 39 ans	Périnorrhaphie totale	6-11	25'	Légère agitation 1/2 heure.
80	H. 73 ans	Cystotomie.	5-8	10'	

81	G. 66 ans	Hernie inguinale.	2-6	16'	
82	H. 64 ans	Suppuration chez un diabétique dé- primé.	1-3	8'	
83	C. 38 ans	Appendicite.	6-3	12'	
84	A. 68 ans	Cancer de la verge amputation de la verge, curage in- guinal bilatéral.	3-15	40'	Agitation 1/2 heure.
85	V. 39 ans	Large éventration sous ombilicale.	7-13	25'	Agitation 1/4 heure.
86	L. 29 ans	Curettage de l'os iliaque pour ostei- te chronique.	4-8	20'	
87	L. 29 ans	Grefte sur une lar- ge plaie de brû- lure.	3-7	25'	
88	M. 43 ans	Gastro - pylorecto- mie d'origine ul- céreuse.	5-21	1 h. 25	
89	R. 43 ans	Cancer du sein.	5-11	25'	
90	B. 27 ans	Curettage.	6-8	5'	
91	A. 43 ans	Tumeur juxta-in- testinale d'origine appendiculaire.	3-15	40'	
92	A. 32 ans	Ablation bi-latérale des ganglions tu- berculeux de la région cervicale.	3-11,5	45'	
93	R. 73 ans	Prolapsus hémorroï- daire chez malade fatigué Whiterad.	3-7	20'	
94	P. 23 ans	Appendicite.	6-8	10'	
95	G. 43 ans	Hernie crurale.	4-7	14'	
96	C. 44 ans	Cancer du col de l'utérus Whert- heim.	6-14	45'	Agitation 1/2 heure.
97	O. 50 ans	Cancer de l'utérus.	7-13	50'	
98	R. 43 ans	Hystérectomie sub- totale pour fibro- me.	6-8	30'	
99	D. 27 ans	Curettage.	5-6	5'	

100	S. 28 ans	Appendicite	6-9,5	10'	
101	M. 57 ans		4-5	12'	
102	G. 49 ans	Appendicite.	3,5-7	12'	Malade ayant eu autrefois intervention sous chloroforme enchanté de l'Evipan.
103	M. 39 ans	Périnephrite totale.	4-15	28'	Diplopie à la 5 ^e mi.
104	R. 41 ans	Perineorraphie.	4-15	25'	
105	B. 68 ans	Volumineuse tumeur paranéphrétique droite ayant envahi tout l'abdomen, extirpation tumeur.	2,5-9	30'	
106	D. 35 ans	Ostéomyélite de jambe.	6-13	35'	Agitation légère.
107	B. 64 ans	Phlegmon périnéphrétique avec mauvais état général.	1-4	12'	
108	N. 28 ans	Curettage.	4-6	4'	
109	P. 34 ans	Kyste de l'ovaire et appendicite ablation des annexes et de l'appendice.	2-8	20'	
110	G. 24 ans	Tuberculose rénale chez malade fatigué, néphrectomie.	3-7	15'	
111	D. 43 ans	Amputation de jambe.	4-6	15'	
112	C. 34 ans	Hysterectomie subtotale p. fibrome.	6-14	20'	Malade ayant autrefois subi anesthésie au chloroforme a été enthousiasmée par Evipan.
113	B. 69 ans	Perineorraphie.	4-7,5	20'	
114	C. 39 ans	Hystercetomie pour fibrome.	8-11	30'	Apnée de 40" terminée spontanément léger choc somnolence pendant 4 h

115	J. 20 ans	Appendicite.	5-10	10'	
116	G. 44 ans	Ablation vésicule.	6-15	25'	
117	B. 43 ans	Fracture du Calca- neum chez un ma- lade ayant des cri- ses de delirium tremens.	7,5-12	30'	Pas d'agitation pen- dant le sommeil, ni au réveil.
118	B. 78 ans	Suture d'une plaie vésicale.	7-9	15'	
119	D. 63 ans	Hernie crurale.	7-9	12'	
120	M. 33 ans	Double fracture cal- canéum, greffe os- seuse d'un seul côté.	8-14	25'	Légère agitation.
121	J. 32 ans	Hysterectomie sub- totale.	5-11	25'	Diplopie à la 5 ^e min.
122	C. 50 ans	Cancer de l'utérus ayant envahi l'an- se diguioïde, réfec- tion intestinale, anus iliaque.	7-14	45'	Sommeil pendant 6 h. strychnine et coramine.
123	D. 54 ans	Ablation vésicule.	6,5-14	23'	Sommeil pendant 3 heures.
124	A. 24 ans	Curettage.	4-5	5'	
125	B. 33 ans	Ostéo-synthèse d'une jambe	6-12	20'	
126	C. 14' ans	Ostéo-synthèse pour fracture des os de l'avant bras	6-13	30'	
127	R. 33 ans	Phimosis.	6-6	8'	
128	H. 38 ans	Périnéorrhaphie to- tale.	4-9	25'	
129	B. 35 ans	Gastro - pylorecto- mie pour sténose d'origine ulcéreu- se.	4-22	1 h. 1/2	
130	C. 45 ans	Cancer pharyngo- laryngé avec vo- lumineux gan- glions dyspnée dysphagie, mau- vais état général	5-15	45'	Pas d'incidents pen- dant opération, Après opération disparition de la dyspnée et de la dysphagie, malade

		ablation large des ganglions ulcé- reux.			traité ultérieure- ment par le ra- dium.
131	C. 22 ans	Avortement provo- qué chez tubercu- leuse en évolution	5-7	15'	Pas d'accidents pul- monaires.
132	B. 43 ans	Amputation de jam- be.	2-14	12'	
133	P. 45 ans	Tuberculose du ge- nou résection du genou.	6,14	40'	
134	R. 58 ans	Anus iliaque cancer du colon.	4-7	12'	
135	O. 44 ans	Ablation de la vé- sicule.	6-12	25'	Choc léger, le mala- de n'ayant pas eu de glucose intra- veineux.
136	D. 15 ans	Ostéomyélite du fé- mur.	4-7	20'	
137	M. 43 ans		5-8	15'	
138	W. 45 ans	Hystérectomie po- salpingite.	6-14	40'	
139	R. 42 ans	Résection d'hémor- roïdes.	5-8	15'	
140	B. 23 ans	Hernie inguinale.	6-11	12'	
141	T. 33 ans	Curettage.	4-6	6'	Diplopie à la 5 ^e min.
142	M. 63 ans	Hystérectomie sub- totale pour fibro- me.	6-14	35'	Sommeil persistant pendant 3 h.
143	P. 33 ans	Appendicite.	5-8	12'	
144	G. 44 ans	Périnéorraphie.	4-11	30'	
145	A. 49 ans	Hystérectomie to- tale pour fibrome salpingite.	5-14	45'	
146	C. 24 ans	Appendicite.	4-9	5'	
147	O. 64 ans	Cystotomie.	3-7	10'	
148	S. 15 ans	Appendicite.	7-11	12'	
149	B. 29 ans	Résection hémorroï- daire avec dilata- tion anale.	5-8	15'	
150	M. 29 ans	Hernie inguinale.	5-9	15'	
151	B. 10 ans	Ectopie testiculaire.	4-8	20'	

152	M. 13 ans	Appendicite.	6-9	12'	
153	D. 64 ans	Hernie crurale.	5-10	10'	
154	R. 45 ans	Ostéome du valgum intérieur, ablation	6-17	50'	
155	T. 49 ans	Hystérectomie pour fibrome.	7-16	45'	
156	O. 45 ans	Phlegmon du bras, avec mauvais état général.	1-4	10'	Léger choc.
157	N. 34 ans	Kyste.	5-9	20'	
158	B. 39 ans	Ablation de la vesi- cule.	6-10	30'	
159	B. 18 ans	Hernie inguinale.	5-9	15'	
160	R. 27 ans	Salpingite bi-laté- rale.	4-10	35'	

Malades chez qui l'anesthésie à l'évipan fut complétée par du chloroforme

161	A. 29 ans	Salpingite ablation des annexes.	4-7	30'	Chloroforme dans les 10 dernier. minut.
162	B. 10 ans	Polypes nasaux pharyngiens.	4-	8'	Trois bouffées de chloroforme ont suffi.
163	D. 42 ans	Hystérectomie pour fibrome.	5-8	20'	Chloroforme pendant les 5 dernières mi- nutes.

On a continué, chez ces malades, l'anesthésie par chloroforme parce que, au cours de fausses manœuvres, l'aiguille était sortie de la veine et n'avait pu être réintroduite dans des veines chez ces malades au système nerveux très peu développé.

CONCLUSIONS

L'anesthésie par l'Evipan nous semble encore-méconnue et mal comprise. On la considère comme une anesthésie de base et une anesthésie rapide, alors qu'elle doit être envisagée comme une anesthésie complète et une anesthésie lente.

Nous apportons à l'appui de cette opinion 150 observations d'anesthésies ayant duré de 5 minutes à 1 h. 1/2 et portant chez des sujets âgés de 7 à 80 ans.

La technique a une importance primordiale. Comme l'Evipan s'élimine rapidement, on le manie aussi aisément qu'un anesthésique par inhalation et il constitue un anesthésique aussi gouvernable que le chloroforme ou l'éther.

On facilite son action en même temps qu'on diminue la dose nécessaire pour obtenir la narcose en faisant, 1 heure avant de commencer l'anesthésie, une injection de 1 cm³ de Pantopon.

L'injection est faite à raison de 1 cm³ toutes les minutes 1/2, puis quand le sujet dort on établit un goutte à goutte intraveineux de sérum glucosé dans lequel on injecte toutes les 5 ou 10 minutes 1/2 ou 1 cm³ d'Evipan, suivant les réactions du malade.

Avant de cesser l'anesthésie on pratique une injection de 2 cm³ de coramine intraveineux.

Les suites opératoires sont excellentes, pas de vomissements, pas de céphalées, un état de somnolence plus ou moins prolongé qui, pendant qu'il dure suspend les douleurs. Les malades ont un oubli complet de ce qui s'est passé et gardent une impression très agréable du début du sommeil et du réveil.

Nous n'avons eu aucun accident. Les seuls incidents que nous ayons observés furent une agitation, parfois excessive, mais qu'on peut prévenir en partie et traiter par le Pantopon.

Les indications nous paraissent très étendues et nous signalons leur intérêt chez les malades atteints de lésions pulmonaires aiguës ou chroniques.

Les seules contre indications nous paraissent dues, soit à une insuffisance hépatique, soit à une hypotension massive, ainsi qu'on peut l'observer dans les grandes hémorragies.

Vu : le Doyen de la Faculté,
G. ROUSSY

Vu : le Président de thèse.
CUNÉO.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

Avant d'établir la liste des articles que nous avons consultés, nous tenons à indiquer deux travaux importants qui contiennent une bibliographie presque complète de la question.

WILLY STAMM de Cologne. — Evipan sodique 1934.

Cet ouvrage contient toute la bibliographie de langue allemande jusqu'en janvier 1934.

MENEGAUX et SECHEHAYE. — Etude critique de l'anesthésie générale à l'Evipan sodique. *Journal de Chirurgie*, septembre 1934.

Les travaux indiqués ci-dessous sont presque tous postérieurs aux deux articles précédents.

ALESSANDRINI. — Narcose à l'Evipan natrium. *Boletín de la Sociedad de Cirurgia de Chile*, septembre 1934.

A. BEAVER. — L'anesthésie à l'Evipan. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, juillet 1934.

VAN DEN BRANDEN. — 15 protates à l'Evipan sans incidents. *Congrès français d'Urologie*, octobre 1934.

BREMOND. — 12 cas d'anesthésie générale à l'Evipan intraveineux. *Société de Chirurgie de Marseille*, février 1934.

CIFUENTES. — L'anesthésie à l'Evipan en chirurgie urinaire. *La Medicina Hera*, avril 1934.

CONDOLEON. — 100 cas d'anesthésie générale à l'Evipan. *O Patricos Iatros*, août 1934.

DEL CAMPO. — L'Evipan Sodique en gynécologie. *La Medica Hera*, Juillet 1934.

DEBESA. — L'anesthésie à l'Evipan sodique. *Revista de Cirugia de Barcelona*, novembre 1933.

DOUTHWAIT. — L'Evipan natrium dans le traitement de la nevralgie sciatique. *The British Medical Journal*, novembre 1933.

GOLDSHLAG. — La narcose à l'Evipan sodique intraveineux. *Polska Gazeta Lekarska*, septembre 1934.

DUCUING et FABRE. — Anesthésie à l'Evipan sodique. *Bull. et M. de la Société Nationale de Chirurgie*, 1934 n° 28, p. 1128.

FLAMM. — La narcose à l'Evipan Munchener ineditinische. *Wochenschrift*, janvier 1934.

FLECHTENMACHER. — Expérience de narcose intraveineuse de courte durée à l'Evipan sodique. *Clujul medical*, mars 1934.

GAUTIER. — Anesthésie intraveineuse à l'Evipan. *Bull. et Méd. de la Société Nat. de Chirurgie*, 1934, n° 28, p. 1140.

GLASER. — Association de la narcose à l'avertine avec l'Evipan natrium. *Zeitschrift fur Tuberkulose*, septembre 1933.

GRZYWA. — Une technique de narcose. Remarques sur la narcose à l'avertine et à l'Evipan sodique dans l'armée. *Zentralblatt fur Chirurgie*, juillet 1934.

GUY. . . Quelques réflexions sur l'Evipan sodique. *Lyon Chirurgical*, 1934, p. 706.

GUY. — Ce que l'on peut attendre de l'Evipan sodique. *Presse Médicale*, 29 décembre 1934.

GRENADE. — Anesthésie générale à l'Evipan. Résultats et appréciations après un millier d'anesthésies. *Congrès français de chirurgie*, octobre 1934.

HAMANT. — L'anesthésie spontanée par l'Evipan sodique. *Société de Médecine de Nancy*, novembre 1934.

HODUNKO. — La narcose intraveineuse à l'Evipan natrium. *Polska Gazeta Lekarska*, juin 1934.

IONESCU-MILTIADE et OVANEZ. — L'anesthésie générale à l'Evipan sodique. *Romania Medicala*, mai 1934.

JANNELLI. — La narcose à l'Evipan. *La Riforma Medica*, février 1934.

JENTZER. — La narcose à l'Evipan. *Congrès Français de Chirurgie*, octobre 1934.

KITTINGER. — Le nouvel anesthésique rapide l'Evipan natrium. *Wiener medizinische Wochenschrift*, 1934.

KLEESATTEL. — L'avertine, l'évipan et l'insensibilisation dans les thoracoplasties. *Zeitschrift fur Tuberkulose*, septembre 1933.

KUCHEL. — Narcose combinée au protoxyde d'azote et à l'Evipan. *Deutsche Medezinische Nachenschrift*, avril 1934.

LASK et CRANFORD. — L'anesthésie à l'Evipan sodique dans la tuberculose pulmonaire. *The Lancet*, 11 août 1934.

LE MEE et VAIDIE. — Technique de l'anesthésie générale à l'Evipan sodique. *Archives hospitalières Paris*, Tome I, n° 2, 1934.

LENORMANT, MENEGAUX et SECHEHAYE. — Note clinique sur 70 anesthésies à l'Evipan sodique. *Académie de Médecine*, 12 juin 1934.

LYLE. — Les avantages de l'anesthésie intraveineuse à l'Evipan en aphtalmologie. *The British medical Journal*, septembre 1934.

MARZIANI. — La narcose à l'Evipan sodique dans la chirurgie de l'appareil locomoteur. *Archivia di Orthopedia*, juin 1934.

MEGUIN et SARLIN. — Anesthésie générale à l'Evipan *L'Algérie médicale*, mars 1934.

MILLER. — L'Evipan : préliminaires sur une nouvelle anesthésie intraveineuse. *Canadien Méd. Assoc. J.*, décembre 1933.

R. MORAGAS. — L'anesthésie générale par voie intraveineuse à l'Evipan sodique. *Revista di Cirugia de Barcelona*, mars 1934.

MOSSADEGH. — Sur l'emploi de l'Evipan sodique comme anesthésique général en gynécologie. *B. de la Sté. d'Obst. et de Gyn. de Paris*, octobre 1934, p. 490.

MOURE, FONTAINE, ROUAULT. — Note sur l'anesthésie à l'Evipan. *B. et M. de la Soc. Nat. de Chir.*, 1934 n° 31, p. 1179.

OLIVIERA et GUTIREZ. — L'Evipan sodique en anesthésie générale. *Revista medico-quirurgica de Patologia feminina*, juin 1934.

PERNVITZCHISKY. — Clinique de la narcose à l'Evipan intraveineux. *Zeitschrift fur Hals Nasen u. Ohrenhalk*, septembre 1933.

PERRIN ROLLAND et FRANCILLON. — Un procédé récent d'anesthésie par injection intraveineuse d'Evipan sodique. *Lyon Chirurgical*, janvier 1934, p. 375.

E. PERRIN. — A propos de l'anesthésie à l'Evipan sodique. *Congrès français de Chirurgie*, octobre 1934.

PRODETTI. — La narcose à l'Evipan sodique. *Minerva medica*, avril 1934.

POLICHETTI. — La narcose à l'Evipan sodique. *Gio-nale Veneto di Scienze Mediche*, janvier 1934.

POLICHETTI. — La narcose à l'Evipan sodique intraveineux. *Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche*, mai 1934.

ENRIQUE PEREZ-CASTRO. — L'anesthésie à l'Evipan sodique en chirurgie urinaire. *Conferencias clinicas de Urologia-Orfila Madrid*, juin 1934.

SAUSSE. — Contribution à l'étude d'un anesthésique nouveau : L'Evipan sodique. *Thèse de Lyon*, 1934.

SHARMAN. — Anesthésie à l'Evipan sodique intra-veineux en gynécologie, 137 cas. *The glaogon Medical Journal*, mars 1934.

SKAJAA. — Cas de mort dans la narcose à l'Evipan. *Norsk Magazin for Laegevidenskapen*, août 1934.

STEFAN. — L'Evipan sodique. *Klinische Wochenschrift*, septembre 1934.

TERRACOL et BALMES. — L'Evipan sodique en anesthésie générale. *Archives de la Sté. des Sciences Médicales de Montpellier*, août 1934.

VELU. — La narcose à l'Evipan sodique. *Académie de Médecine*, 17 juillet 1934.

WESTERBORN. — Emploi de l'anesthésie à l'Evipan natrium. 19^e *Congrès de la Northern Surgical Society*, juin 1933.

WHITE et LLOYD COLLINS. — L'anesthésie à l'Evipan. *The American Journal of Surgery*, juillet 1934.

DE ZENO. — L'anesthésie générale à l'Evipan sodique. *Minerva medica*, mai 1934.

